

⑫ 特 許 公 報 (B 2)

平3-54420

⑪ Int. Cl. 3

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公告 平成3年(1991)8月20日

H 01 J 29/50

7525-5C

発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 カラー受像管装置

⑯ 特 願 昭57-107890

⑰ 公 開 昭58-225543

⑱ 出 願 昭57(1982)6月23日

⑲ 昭58(1983)12月27日

⑳ 発 明 者	戸 崎 重 也	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電子工業株式会社内
㉑ 発 明 者	鈴 木 弘	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電子工業株式会社内
㉒ 発 明 者	倉 本 敏 雄	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電子工業株式会社内
㉓ 発 明 者	木 村 正 通	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電子工業株式会社内
㉔ 出 願 人	松下電子工業株式会社	大阪府門真市大字門真1006番地	
㉕ 代 理 人	弁理士 小 鍛 治 明	外 2 名	
審 査 官	新 宮 佳 典		
㉖ 参 考 文 献	特開 昭53-143126 (J P, A)	特開 昭53-7252 (J P, A)	
	特開 昭56-120059 (J P, A)	特開 昭57-168455 (J P, A)	
	特開 昭57-189437 (J P, A)	特開 昭54-123869 (J P, A)	

1

2

⑳ 特許請求の範囲

1 カラー受像管と、同受像管に装着されて全体としてはピンクツシヨン状に歪んだ水平偏向磁界を発生する偏向コイルとを備え、前記カラー受像管は中電位が与えられる第1の加速集束電極と、その先端側に位置して高電位が与えられる第2の加速集束電極とによりメインレンズを生成するインライン型電子銃を封入してなり、前記第1の加速集束電極は垂直軸方向に相対向する第1および第2の磁極片を内蔵し、各磁極片は前記水平偏向磁界が及ぶ位置にあつて3つの電子ビーム通路側へ突出した3つの突部を有していることを特徴とするカラー受像管装置。

2 偏向コイルが主偏向コイルとは別体の補助偏向コイルであることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のカラー受像管装置。

発明の詳細な説明

本発明は、偏向歪を軽減させたカラー受像管装置に関する。

コンピュータ端末機器や文字多重放送受像機等に用いられるカラー受像管は、蛍光膜スクリーンの全域で高い解像度を示さなければならない。し

かし、3つの電子ビーム放射口を水平一直線上に配列してなるインライン形カラー受像管では、セルフコンバージェンス効果を得るために水平偏向磁界をピンクツシヨン状に歪ませ、垂直偏向状界をパレル状に歪ませているので、第1図に示すように蛍光膜スクリーン1の水平軸上両端付近に得られるビームスポット2は、偏向歪により水平方向に長い楕円となり、蛍光膜スクリーン周辺部での解像度が比較的低いものとなる。

偏向歪を軽減させるために、受像管ネック部の外周面上に四極磁界発生器を設け、ビーム偏向量に応じて変化する特殊波形の電流を前記四極磁界発生器の4個のコイルに流すことが行なわれている。しかし、かかるダイナミックアステイグマテイズム補正方法は、単電子銃形受像管に適用してビームスポット形状を真円に近づけることができて、回路構成がかなり複雑となり、しかも、インライン形カラー受像管への適用は難しい。

偏向磁界が齊一に近いほど偏向歪は少ないが、セルフコンバージェンス効果を得るためには、前述のように水平偏向磁界をピンクツシヨン状に歪ませなければならない。一方、3電子ビームのミ

スコンバージェンスには、非点収差による分とコマ収差による分とがあり、前者は第2図に示すようなかたちで現れ、後者は第3図に示すようなかたちで現れる。ただし、3, 4, 5はインライン配列された3つの電子ビーム放射口、6, 7, 8は各電子ビームによるラスタを示す。

水平偏向磁界のうち、陰極側の部分がコマ収差に大きく影響し、螢光膜スクリーン側の部分が非点収差に影響する。逆にいうと、陰極側の水平偏向磁界部分は非点収差にほとんど関与しないので、これを、パレル状に変えてもさしつかえがない。

また、コマ収差によるミスコンバージェンスは、周知の補正手段、たとえば特公昭52-4905号公報に記載されているようなコマ収差補正手段によつて解決できる。

本発明によると、水平偏向磁界を全体としてピンクツシヨン状のなすとともに、陰極側の水平偏向磁界部分を強いパレル状となすので、水平偏向磁界は齊一に近づき、偏向歪が軽減される。しかし、水平偏向コイルの巻き構造によつて偏向磁界分布を部分的に強いパレル状となすことは困難であり、本発明では、電子銃電極に磁極片を付設して偏向磁界のパレル性を強める。

本発明の1実施例を示す第4図において、パイポテンシャル形電子銃の G_2 電極たる第1の加速集束電極9は、その水平方向2側壁の各内面に磁性体からなる第1および第2の磁極片10, 11を付設しており両磁極片10, 11は櫛状に形成されていて相対向し、3つの電子ビーム通路に向つて突出する3つの突部10a, 10b, 10c; 11a, 11b, 11cをそれぞれ有している。このため、ピンクツシヨン状水平偏向磁界の陰極側部分は同図に矢印12で示すように歪み、電子ビーム放射口3, 4, 5を出る前の電子ビームは、パレル状水平偏向磁界13を通過し、電子ビーム放射口3, 4, 5を出たのちピンクツシヨン状水平偏向磁界を通過することになる。そして、パレル状水平偏向磁界13のパレル状歪みは、ビーム傾角が増すに伴つて強くなるので、両歪みの相殺作用により偏向歪の発生が軽減される。

なお、インライン形カラー受像管において広く採用されているパイポテンシャル形電子銃では、

高電位が与えられる第2の加速集束電極(G_2)と、前記高電位の18~30%程度の中電位が与えられる第2の加速集束電極(G_3)とよりメインレンズが生成されるものであり、メインレンズ付近における偏向磁界は微弱となつているのが普通である。しかし、メインレンズ付近における磁界の影響力は、主偏向領域の3.3~5.6倍と強いので、メインレンズに入る直前での磁界分布を前述のように変えることによつて相当の偏向歪改善効果を得ることができる。

主偏向磁界がメインレンズ付近に浸透すると、あるいは磁極片10, 11による磁束集中作用でメインレンズ付近の磁界が実効的に強くなると、メインレンズに入る直前の電子ビームは、わずかに偏向作用を受けてメインレンズ中心から外れることがある。この場合、ビームスポットは収差の影響で垂直方向に延びたいわゆる縦長の傾向に歪むが、この歪みの方向はピンクツシヨン状磁界による横長歪みを相殺する方向であるのに、この面でもビームスポットを真円に近づけることができる。

水平偏向磁界がメインレンズ付近にあまり浸透しない型式の装置では、第5図および第6図に示すようにメインレンズ生成付近に対応したバルブネック部14の外周面上に、主偏向コイルとは別体の2個1対の補助偏向コイル15, 16を設け、水平偏向電流に同期しかつ相似した波形の補正電流をコイル15, 16に流し、これにより生じる磁界を第1および第2の磁極片10, 11に作用させることができる。以上のように本発明は、カラー受像管と、同受像管に装着されて全体としてはピンクツシヨン状に歪んだ水平偏向磁界を発生する偏向コイルとを備えてなり、前記カラー受像管が中電位の与えられる第1の加速集束電極と、その先端側に位置して高電位の与えられる第2の加速集束電極とによりメインレンズを生成するインライン型電子銃を封入してなるカラー受像管装置に係り、前記第1の加速集束電極が、垂直軸方向に相対向する第1および第2の磁極片を内蔵し、各磁極片が前記水平偏向磁界の及ぶ位置にあつて3つの電子ビーム通路側へ突出した3つの突部を有する構成となされる。電子ビームはパレル状磁界を通過してメインレンズに入り、ピンクツシヨン状の水平偏向磁界を経て螢光膜スクリ

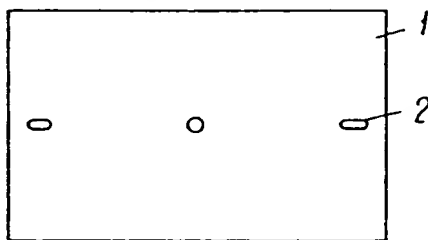
ーンに達するので、微弱なパレル磁界でもつて効率よく電子ビームの偏向歪みを軽減せしめ得、螢光膜スクリーンの周辺部に生成されるビームスポットが真円に近づくことから、前記周辺部での解像度を高めることができる。また、メインレンズを通過した電子ビームがレンズ収差で歪んでも、主偏向磁界内での偏向歪みで相殺されるので、ビームスポットの真円度を一層高めることができる。さらに、第1および第2の磁極片が電極内に設けられるので電子銃は長大化せず、しかも、磁極片は1対で足りるので比較的容易に付設できるという利点がある。

図面の簡単な説明

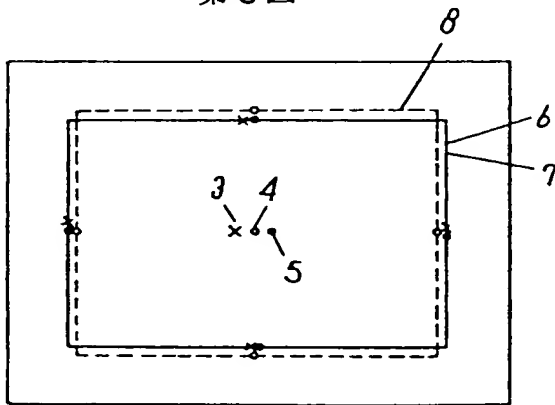
第1図は偏向歪によるビームスポット歪みを説明するための図、第2図は非点収差によるミスコバージェンスを説明するための図、第3図はコマ収差によるミスコバージェンスを説明するための図、第4図は本発明の1実施例の要部側面図、第5図は本発明の他の実施例の要部の一部破断側面図、第6図は同横断面図である。

9……第1の加速集束電極、10, 11……磁極片、10a, 10b, 10c, 11a, 11b, 11c……突部。

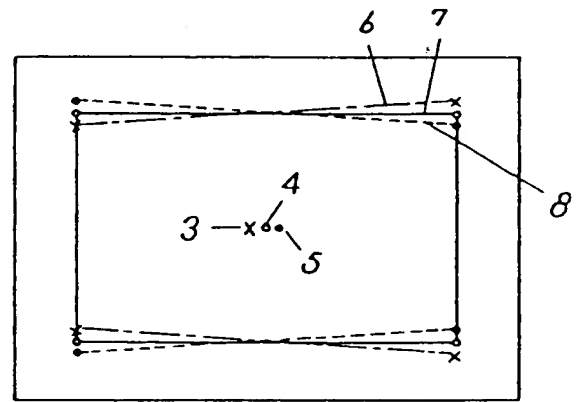
第1図



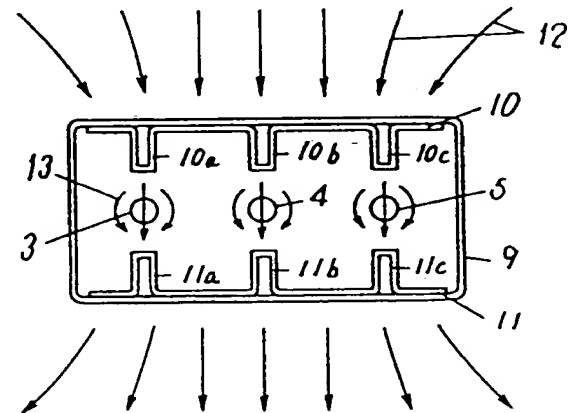
第3図



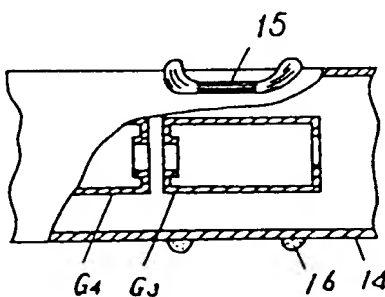
第2図



第4図



第5図



第6図

